

ANNALEN

van het
Zeewetenschappelijk Instituut

VERHANDELINGEN Nr 5, 6 en 7

ANNALES

de
L'Institut d'Études Maritimes

MEMOIRES No 5, 6 et 7



P6

- No 5. Ch. Gilis : Verslag over de activiteit van het Zeewetenschappelijk Instituut in de loop van 1947
- No 6. Ch. Gilis : Observations diverses sur les concentrations de harengs au "Fladen,, et au "Gut,, (matériel prélevé en août et septembre 1946.)
- No 7. Ch. Gilis : Biologische samenstelling en uitbating van de ijle haringconcentratie 1946-47 langs de Belgische kust.

OOSTENDE
Zeewetenschappelijk Instituut
Vissershaven
1947

OSTENDE
Institut d'Études Maritimes
Port de Pêche
1947

ERRATA

Couverture et page 1, sous N° 6, al. 3 : prévéélé, lisez prélevé.

Page 17, par. 5, al. 12-13 : au commencement debut, lisez au début.

ANNALEN

van het

Zeewetenschappelijk Instituut

VERHANDELINGEN Nr 5, 6 en 7

ANNALES

de

L'Institut d'Études Maritimes

MEMOIRES No 5, 6 et 7



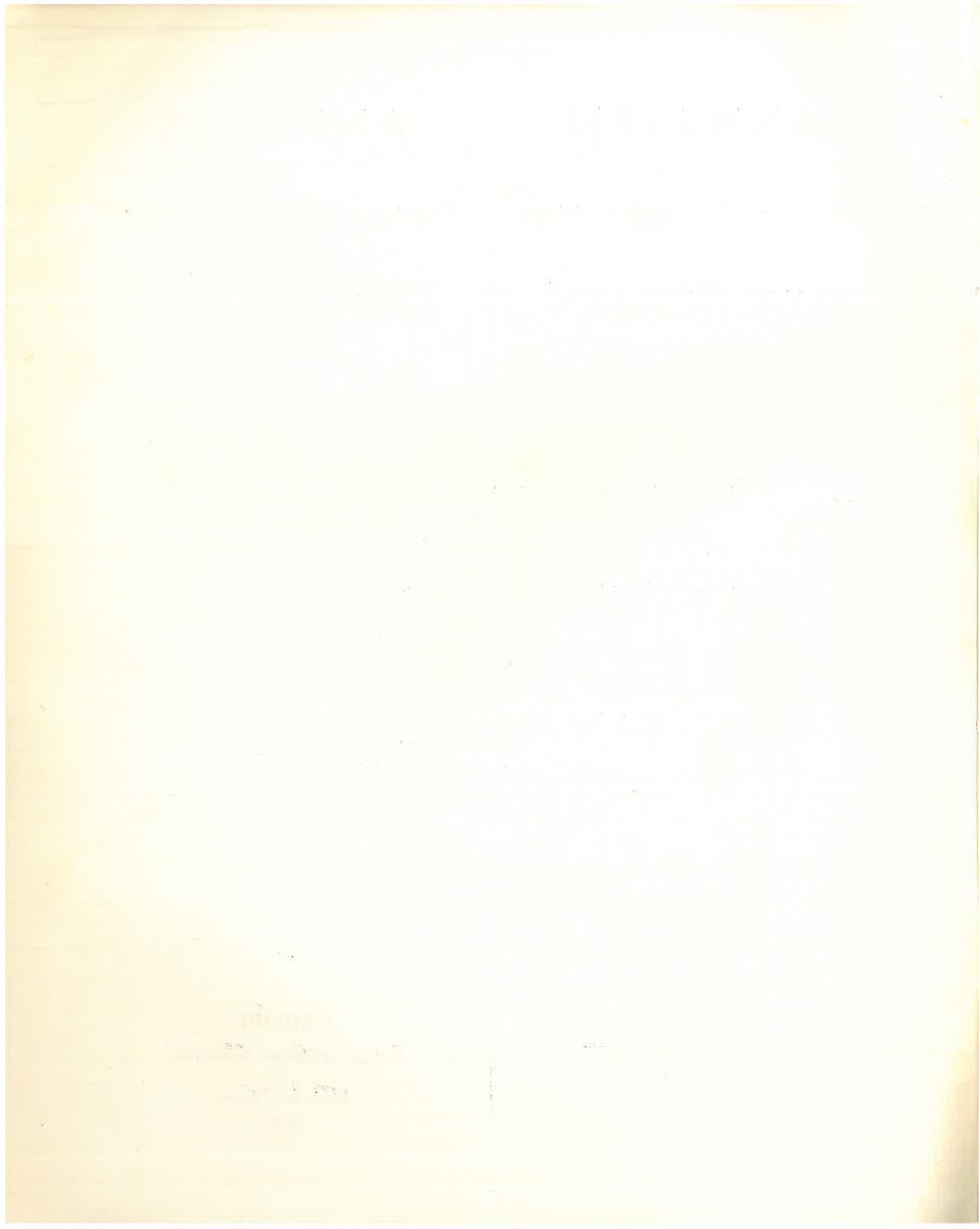
P6

Pagina

- | | | | |
|-------|-------------|---|----|
| No 5. | Ch. Gilis : | Verslag over de activiteit van het Zeewetenschappelijk Instituut in de loop van 1947 | 3 |
| No 6. | Ch. Gilis : | Observations diverses sur les concentrations de harengs au "Fladen,, et au "Gut,, (matériel prélevé en août et septembre 1946.) | 9 |
| No 7. | Ch. Gilis : | Biologische samenstelling en uitbating van de ijle haringconcentratie 1946-47 langs de Belgische kust . . | 18 |

OOSTENDE
Zeewetenschappelijk Instituut
Vissershaven
1947

OSTENDE
Institut d'Études Maritimes
Port de Pêche
1947



Verslag over de activiteit van het ZEEWETENSCHAPPELIJK INSTITUUT

72710

Aan de Heer Ridder P. VAN OUTRYVE d'YDEWALLE, Gouverneur van West-Vlaanderen, Voorzitter van de Raad van Beheer van het Zeewetenschappelijk Instituut

MIJNHEER DE VOORZITTER,

Ik heb de eer U hiernavolgend verslag over te maken omtrent de werking van het Zeewetenschappelijk Instituut, gedurende de acht eerste maanden van het jaar 1947.

Gelet op het feit dat het Zeewetenschappelijk Instituut sinds 1940, wegens finantiële moeilijkheden, buiten werking gesteld werd en het zijn werkzaamheden slechts in het begin van 1947 heeft hervat, is het op dit ogenblik nog niet mogelijk een breedvoerige beschrijving te geven over zijn bedrijvigheid.

Nochtans betekent de onderbreking van de werkzaamheden van het Zeewetenschappelijk Instituut geenszins dat alle opzoekingen in verband met de Zeevisserij werden lamgelegd. Inderdaad, dank zij de oprichting van een technische afdeling in de schoot van de Dienst voor de Zeevisserij en de medewerking van het Natuurhistorisch Museum van België, konden vanaf 1941, de meest dringende studiën, o.a. deze van de ijle haringconcentratiën, hernomen en totnogtoe ononderbroken voortgezet worden.

We achten het dan ook niet overbodig een terugblik te werpen op de werkzaamheden welke intussen door bovenaangehaalde afdeling verricht werden, want deze vormen de schakel tussen de vóór- en naoorlogse werking van het Zeewetenschappelijk Instituut :

I. Studie van de ijle Haringconcentratiën

Zoals gekend maakte de studie van de ijle haringconcentratiën, welke zich iedere Winter,

hetzij op de Franse, hetzij op de Belgische kusten voordoen, het bijzonderste punt uit van het werkplan van het Zeewetenschappelijk Instituut. Het was inderdaad de enige studie welke regelmatig en ononderbroken, vanaf de Winter 1930-31 tot 1939-40, werd doorgevoerd.

Zodra er terug op haring werd uitgevaren, n.l. tijdens de Winter 1941-42, werd de studie van de ijle haringconcentratiën hernomen en tot nu toe onafgebroken voortgezet. Ze gaf telkens aanleiding tot het opstellen van een breedvoerig verslag, waarin de bekomen uitslagen en gevolgtrekkingen werden besproken, die aan de belangstellenden langs de locale pers of onder vorm van voordrachten werden bekendgemaakt. (Zie verslagen „De IJle Haringcampagne” 1941-42, 1942-43, 1943-44, 1944-45, 1945-46).

Wat de gegevens betreft van de laatste concentratie (1946-47), deze worden momenteel ingestudeerd, ze zullen eveneens breedvoerig omschreven worden en bijtijds aan belangstellenden medegedeeld. (Zie verder : „**Enkele overwegingen omtrent de uitbating en de samenstelling van de ijle haringconcentratie 1946-47**”).

In de loop van Januari 1947 kregen wij het bezoek van de Heer Ancellin, Directeur van het Laboratorium te Boulogne, die gedurende een achttal dagen de studie van de ijle haringconcentratie is komen volgen, zulks op aanvraag van Professor Le Gall, Directeur van het « Office Scientifique et Technique des Pêches Maritimes » van Frankrijk.

Tenslotte mag er worden aan toegevoegd dat, sedert 1941-42, ook de technische en economi-

sche oogpunten van de uitbating der ijle haringconcentratieën onze aandacht hebben gehad.

Enkele overwegingen omtrent de uitbating en de biologische samenstelling van de ijle haringconcentratie 1946-47.

1°) UITBATING.

Aan de laatste ijle haringcampagne, namen in het geheel 346 vaartuigen deel, w.o. 207 schepjes van het type I (garnaalboten), 61 van het type II (kusttreilers), 71 van het type III (middelsagtreilers) en 7 van het type IV, (kleine diepzee-treilers).

De campagne was van korte duur : 102 dagen tegen 124 dagen tijdens het voorgaand seizoen.

Het vroeg stilleggen van de campagne spruit voort uit de ontzaglijke grote hoeveelheid drijfijls die op onze kust, vanaf Februari, voorkwam en die de uitbating van de concentratie ten zeerste bemoeilijkte.

Bovendien hielden de haringscholen zich op verre afstand van de kust, gemiddeld een achttal zeemijlen, met het gevolg dat ze buiten bereik kwamen te liggen van de kleinste vaartuigen.

Volgende cijfers werden geboekt :

Aantal vangsten 4.639, aangevoerd gewicht : 22 miljoen Kgs, opbrengst 41 miljoen frank.

Vergeleken met de uitslagen van het voorgaande seizoen stelt met een vermindering vast van : 1.891 vangsten, 4 miljoen Kgs en 29 miljoen frank.

Zoals voorzien onderging de densiteit der haringscholen nogmaals een sterke inzinking : vangst per dagreis voor één ontwikkelde P.K. in

1944-45 : 160 Kgs

1945-46 : 68 Kgs

1946-47 : 50 Kgs

Deze geweldige inzinking vindt haar oorsprong in de intensieve herneming van de grote visserij op Herfstharing in de Noordzee en het Engelse Kanaal sedert de Herfst 1945.

Niettegenstaande de aanvoer merkelijk afnam, onderging de haringprijs een sterke daling. De prijs per kilogram, die in 1945-46 gemiddeld 2,65 Frs bereikte, daalde verleden seizoen tot 1,84 Frs. Hieruit blijkt dat de binnenlandse consumptie van ijle haring van jaar tot jaar vermindert en de afzet op de buitenlandse markt on-

voldoende is om onze overproductie op te slopen.

Aan zulke prijzen is de haringvisserij verre van lonend en zolang op geen grotere uitvoer kan gerekend worden, ware het wenschelijk dat de ijle haringconcentratieën enkel door de garnaalboten en kusttreilers zou worden uitgebaat, zoniet is deze visserij niet leefbaar.

2°) BIOLOGISCHE SAMENSTELLING.

Ten opzichte van de jaarklassen was de concentratie voor 62 % samengesteld uit haringen die 7 tot 12 jaar oud waren. De jaarklas 1938 (achtjarige haringen) en de jaarklas 1936 (tienjarige haringen), vormden, met respectievelijk 21 % en 20 % de meerderheid.

Onder de jongere jaarklassen tellen we er twee die slechts middelmatig vertegenwoordigd waren ; het zijn de jaarklassen 1943 (driejarige individuen die voor de eerste maal de ijle haringconcentratie vervoegden) en 1942 (vierjarige haringen) welke respectievelijk met 10 % en 12 % aanwezig waren.

Volgens de frekwentie der ouderdomsklassen van de laatste concentratie, mag worden verwacht dat de jaarklas 1938, ook in de concentratie 1947-48, sterk zal verlegenwoordigd zijn, terwijl mag worden voorzien dat het contingent van de klas 1936, gelet op de hoge ouderdom die ze bereikt, gevoelig zal afnemen. De jaarklassen 1943 en 1942, die 4 en 5 jaar oud zullen zijn, kunnen in de eerstkomende concentratieën nog tamelijk rijk opkomen. Van de jaarklassen 1941, 1940, 1939 en 1937, welke van de beginne af weinig presteerden, kan niet veel beter verwacht worden.

Wat de jaarklas 1944, die toekomstige Winter voor de eerste maal de ijle haringscholen zal vervoegen, ons voorbehoudt kan nog niet worden voorzien. De vernieuwing van de concentratie, die ten zeerste gewenst is, zal hoofdzakelijk van de rijkdom dezer nieuw opkomende generatie afhangen.

Naar het wervelgemiddelde blijkt dat de concentratie uit Noordzee- en Kanaalharing was samengesteld.

In December werd dit gemiddelde op 56,52 geschat, in Januari op 56,67, in Februari op 56,63 en over het ganse seizoen op 56,60.

Het is bijgevolg in Januari dat het wervelgemiddelde van de concentratie het dichtst bij dat van de Kanaalharing kwam te staan, hetgeen dan ook, vanaf dit ogenblik, een sterke penetratie van Kanaalharing in het zuidelijk gebied van de Noordzee laat veronderstellen.

II. - Haringconcentratieën in de gebieden van „Fladen” en „Gut”

Het is op aandringen van de Haringexperten, die in Comité te Aberdeen vergaderden in Juni 1946, dat de studie van de haringconcentratieën, welke onze vissers op de „Fladen” en de „Gut” ieder jaar van Juli tot October uitbaten, aangevangen werd.

Dat deze uitbating voor de Belgische visser van groot belang is, wordt duidelijk gemaakt door de aanvoer en opbrengst van deze visserij, in 1946, 11 miljoen Kgs voor 49 miljoen Frs.

Het bestudeerd materiaal omvatte 14 stalen die gezamenlijk 642 haringen telden.

Volgens de eerste uitslagen zijn bedoelde concentratieën voor ongeveer 14 % uit vóórjaars- en 86 % uit herfstharing samengesteld. Deze laatste behoort ongetwijfeld tot de Noordzeeharing, vermits het gemiddeld aantal wervels 56.46 was. Het wervelgemiddelde van de vóórjaarsharing bereikte integendeel een hoog peil, n.l. 56,60, zodat hij door polyspondylie gekenmerkt is, waaruit men denkt te mogen afleiden dat hij niet tot de Herfstharing behoort.

Het hoeft nauwelijks aangehaald dat het voorbarig zou zijn, na een eerste herkenning, tot praktische gevolgtrekkingen over te gaan. Zulks zal maar mogelijk worden na jarenlange studiën, in samenwerking met andere belangstellende haringexperten. Dientengevolge hebben we deze studie sinds Juli j. l. hernomen.

Op de vergadering der haringexperten te Aberdeen, waarvan hoger sprake, werd eveneens besloten over te gaan tot het opmaken van 12 kaarten van het N. W. Europees zeegebied, aanduidende voor iedere maand, de verspreiding van de verschillende haringconcentratieën die er commercieel uitgebaat worden.

Deze kaarten dienen aan de Internationale Raad voor het onderzoek der Zee te Kopenhagen over-

gemaakt, samen met andere inlichtingen omtrent de vastgestelde karakteristieken, vooral wat de rijpheidsgraad der geslachtsproducten betreft.

De gegevens welke vorig jaar werden verzameld over de haringaanvoer in onze kusthavens, werden ge'abueerd en overgezet op 12 maandelijks viskaarten, die werden opgestuurd naar Dr. Hodgson, die door de Raad van Kopenhagen gelast is om de statistische gegevens over de haringvangst, van alle Europese landen te verzamelen. In het ontvangstbewijs dat Dr. Hodgson ons liet geworden, verklaarde deze o.m. dat onze medewerking ten zeerste gewaardeerd wordt en dat hij hoopt op verdere samenwerking te mogen rekenen.

III. - Studie van de sprotconcentratieën

In winters gedurende dewelke de ijle haringsscholen op onze kust schaars voorkomen, vormt de uitbating van de sprotscholen een visserij van vitaal belang voor onze garnaalkorders en kusttreilers. Inderdaad, tijdens het koude seizoen zijn onze kustwateren arm aan garnaal en bodemvis, zodat, bij gebrek aan ijle haring, de uitbating van de kuststrook zich bijna uitsluitend tot de sprotvisserij beperkt.

Gezien het grote belang van de sprotvisserij werd de studie ervan insgelijks opgenomen in het werkprogram van het Zeewetenschappelijk Instituut. Ook deze studie werd door de buitenwerkstelling van dit organisme onderbroken. Nochtans sedert de geweldig opkomst van de ijle haringsscholen in onze kustwateren, wordt de sprotvisserij totaal verwaarloosd. Enerzijds doordat de sprot schaarser dan naar gewoonte, anderzijds doordat de ijle haringvisserij lonender was.

Hierdoor ontstond gebrek aan studiemateriaal met het gevolg dat de opzoeken slechts konden worden hernomen op het ogenblik dat er terug op sprot werd uitgevaren, t.t.z. in November 1946. Jammer genoeg was deze visserij van korte duur, want, zodra de ijle haringscholen verschenen, gingen al onze kustvissers tot de uitbating van deze vissoort over. Ons studiemateriaal over de sprotvisserij beperkt zich dan ook tot acht stalen van elk 25 individuen.

De uitslagen van deze opzoeken zullen aan

de buitenlandse clupeïdenexperten overgemaakt worden en in comité besproken op de eerstkomende vergadering, welke in Maart 1948 te Biarritz belegd en waarop de Belgische expert uitgenodigd is en verzocht verslag uit te brengen over de sprotconcentratieën langsheen de Belgische kust: biometrie, morphologie, vangmethoden, statistiek en bewerking. Moesten deze besprekingen tot praktische gevolgtrekkingen leiden, dan zullen ze aan de geïnteresseerde visserijmiddens bijtijds medegedeeld worden.

Wij zijn dan ook van mening dat deze studie van dringende aard is en in 't vervolg dient voortgezet.

IV. - Studie van de Schol - Densiteit, Ouderdom en Groei.

Tijdens de contactname die op 9 en 10 October 1946, te Brussel en te Oostende p'aats had met Professor Le Gall, Dr. Havinga, Directeur van het Nederlands Koninklijk Instituut voor visserijonderzoek en Professor Baerends, bio'loog aan voornoemd Instituut, werd o.m. overeengekomen dat België zijn medewerking zou verlenen aan de biologische studie van de schol uit het Zuidelijk gebied van de Noordzee, waarbij het Belgische onderzoekingsvaartuig zou gebruikt worden voor het inzamelen van het nodige studiemateriaal.

Zoals op voorhand overeengekomen, vingen de proefvisserijen in Mei 1947 aan en ze duurden tot 6 Juli.

Van 14 Mei tot 28 Juni werd van Oostende op visvangst uitgevaren en de ganse Belgische kust bevestigd. Van 30 Juni tot 6 Juli vanuit Scheveningen en de visserij werd er bedreven tussen de Nieuwe Waterweg en IJmuiden. Vanaf 15 Juni kwamen Nederlandse biologen en technici, die we te Vlissingen inscheepten de werkzaamheden medemaken.

In de tijdspanne van 14 Mei tot 6 Juli werd 12 maal op visvangst uitgevaren, waarbij 26 s'lepen werden gedaan: 18 op de Belgische en 8 op de Nederlandse kust;

In het geheel werden 20 verschilleinde vissoorten gesignaleerd die gezamenlijk 10.506 individuen telden, w.o. 8.057 of 77 % schollen.

Alle vissen werden gesorteerd en gemeten. Ook

de ongewervelde diertjes geïnventariseerd en de otolithen van 2.354 schollen ingezameld.

Bovendien werd een belangrijk otolithen materiaal van de schol, dat tijdens de oorlog door de Technische Afdeling van de Visserijdienst werd ingezameld, aan het Nederlands Instituut voor Visserijonderzoek overhandigd.

Desbetreffende werkzaamheden voorzien voor 1947 zijn reeds totaal uitgevoerd.

In een schrijven tot de Heer Directeur-Generaal van het Zeewezen gericht om hem voor onze medewerking te bedanken, verklaart Dr. Havinga o.m. dat deze een volledig succes is geweest. Ook koestert hij de hoop toekomend jaar nogmaals op onze samenwerking te mogen rekenen.

V. - Studie van de Garnaal.

a) VISSERIJ.

Tijdens de oorlog werd de garnaal zo schaars dat hare visserij in 1944 totaal verwaarloosd werd. De oorzaak van dit wegblijven kan tot nog toe niet met zekerheid worden uitgelegd. Nochtans wordt vermoed dat de samenscholing van de garnaal op onze kust sterk verhinderd wordt door de geweldige uitbating der haringscholen. Daarom werden er verleden Winter op vissende haringtreilers observaties gedaan om na te gaan in hoeverre de haringvisserij een schadelijke uitwerking kan hebben op de garnaalconcentratie. Daar enerzijds de haringscholen zich verleden Winter, verder dan naar gewoonte van de kust verwijderd hielden, (soms meer dan 10 mijlen, dus meestal buiten de garnaalzone) en anderzijds wegens de ongunstige weersomstandigheden (drijfijis), konden deze opzoeken slechts onregelmatig worden doorgevoerd en het is dus niet mogelijk dienaangaande, nu reeds gevolgtrekkingen af te leiden. Deze waarnemingen dienen derhalve verder voortgezet te worden, zowel op biologisch als op technisch gebied.

De vaststellingen op de haringtreilers werden gedaan in samenwerking met Dr. Ancellin.

De Franse en Belgische experts hebben hieromtrent aan de Frans-Belgische Haringcommissie, een breedvoerig verslag overgemaakt. De commissie heeft besloten dat, zowel van Belgische als van Franse zijde, de opzoeken dienen voortgezet tijdens het komende haringseizoen.

b) BIOLOGIE.

Gezien de belangrijkheid van de garnaaalvisserij voor onze kustvisserij, (dit jaar nemen er een 220-tal vaar'vigen aan deel) dringt zich een grondige studie van dit schaaldier op. Bij deze studie zal vooreerst de volgende werkwijze dienen aangewend; wekelijks onderzoek van ongekookte garnaal, te ontleden met het oog op:

1°) het aantal individuen per Kgs.

2°) het aantal mannetjes en wijfjes en afzonderlijke meting ervan.

3°) het aantal eierdragende individuen en afzonderlijke metingen ervan.

4°) het bepa'en van de verschillende paaiperiodes op onze kust.

VI. - Vernielende werking van de garnalkorders. - Inventarisatie van vissen en ongewervelde diertjes die in de garnalkor gevangen worden.

Hiervoor zou wekelijks de totale vangst van een garnalkorder opgekocht worden, al de ondermaatse visjes en andere diertjes inbegrepen. De verhandelbare producten kan de visser natuurlijk voor eigen rekening verkopen, op voorwaarde dat hij ze zelf meet.

Door dergelijke inventarisatie zou men niet alleen trachten vast te stellen welke de vernielende werking is op de visvoorraden, door de garnaalvisserij, maar tevens de Belgische zee fauna controleren en aanvullen.

VII. - Hydrologische en Planktonische waarnemingen.

Deze waarnemingen behelzen, voor België, het Zuidelijk gebied van de Noordzee en zullen gedaan worden in samenwerking met Frankrijk en Nederland, zoals dit reeds vóór de oorlog geschiedde. Aangezien het Instituut vóór de oorlog over geen eigen uitgerust vaartuig beschikte, konden deze waarnemingen slechts heel onregelmatig worden doorgevoerd. Inderdaad, de met dit doel door het Beheer van Zeewezen beschikbaar gestelde schepen konden slechts tijdelijk gebruikt worden. Het Visserijwachtschip „Zinnia” lag gedurende de zomermaanden op en het hydrografisch vaartuig „Victoire” stond 's Zomers na-

tuurlijk ter beschikking van de hydrographische dienst zelf.

Tijdens de bijeenkomst van 9 en 10 October 1946 waarvan hierboven sprake, heeft België zich verbonden volgende waarnemingen te hernemen, te weten:

Inzamelen van water- en planktonstalen op overeengekomen stations tussen Grevelingen en Deal, alsook tussen Oostende en Dover. Hieraan zouden de maaltboten hun medewerking verlenen.

Deze waarnemingen zouden, tijdens het haringseizoen, minstens om de 14 dagen moeten gedaan worden en gedurende de rest van het jaar, om de maand. Buiten de hierboven aangehaalde stations zullen ook nog waarnemingen gedaan worden op onze kust, vooral met betrekking tot de studie van de garnaal.

Bij gebrek aan de nodige instrumenten echter konden de hydrologische en planktonische observaties nog niet herbegonnen worden.

We hebben onlangs van het Zeewezen toelating gekregen om enkele toestellen, welke nog te Kopenhagen in voorraad zijn, te bestellen: 2 kabeltrommels met handel, 1 meterwiel, 2 standaardplanktonnetten. De uitgave hiervoor toegestaan bedraagt: 2.165,— D. kr.

Zodra deze toestellen zullen aangekomen zijn, hopen we de hydrologische- en biologische waarnemingen te hernemen.

VIII. - Andere Opzoekingen.

Het ware verder gewenst dat het Instituut, samen met de Technische afdeling van de Zeevisserijdienst, in nauwe samenwerking zou blijven voor sommige opzoekingen welke van praktische aard zijn zoals o.a.:

1°) Ziftingseffect der netmazen.

Volgens het werkplan, voorzien door het Comité van het zuidelijk gedeelte van de Noordzee, waarbij België zich verbonden heeft proeven te doen met netten, waarvan de kuilmazen 80 en 90 mm. wijd zijn.

Deze studie is begonnen op 1 April.

Het onderzoeksvaartuig M. F. V. „Platessa” uit Lowestoft, evenals de „Hinders” vergezelden gewone treilers naar hun visgronden om ter plaatse de door deze treilers met verschillende kuilmazen

opgehaalde vangst te vergelijken en aldus na te gaan of het vergroten van de netmazen niet gepaard gaat met een te groot verlies voor de vissers, dit in het vooruitzicht van het eventueel aanwenden van netmazen boven 80 mm.

Van 4 tot 8 September koos de „Hinders” zee, samen met het Engelse opzoekingsvaartuig „Piatessa”, om de visproeven omtrent het ziftings-effect te hernemen.

2°) Stand der visvoorraden in de Noordzee.

a) Opmaken van een speciale statistiek weer-gevende de hoeveelheid aangebrachte vis voor een bepaalde tijds- en drijfkrachteenheid en volgens dewelke het dan mogelijk zal zijn in de toekomst na te gaan welke de uitwerking is van een intensieve herneming van het visserijbedrijf op de visvoorraad in bepaalde gebieden. De aldus opgedane bevindingen zullen toelaten te bepalen in hoeverre de visserij door middel van sleepnetten dient gereguleerd te worden, zonder dat de economie van het visserijbedrijf erdoor in het gedrang wordt gebracht.

b) Opmaken van maandelijks viskaarten waarop de aangevoerde kwantiteiten van de voornaamste handelssorten voor iedere maand zullen worden aangebracht. Na enkele jaren zal dan kunnen worden aangeduid op welke plaats en in welk tijdperk van het jaar de visserij van bedoelde vissoorten, het meest rendeerend blijkt.

Het spreekt vanzelf dat wij hier ook op de medewerking van de verschillende geïnteresseerde landen voor wat betreft punt a) en b) kunnen rekenen. Het is immers begrijpelijk dat zulk een veelzijdig probleem niet door één enkel land kan opgelost worden. Dit zou onvermijdelijk tot verkeerde conclusies leiden en aldus een teleurstelling tot gevolg hebben.

3°) Visafmetingen genomen in de vismijn.

Op verzoek van de Raad van Kopenhagen werd overgegaan tot het meten van de belangrijkste aangevoerde vissoorten: Tong - Pladijs - Kabeljauw - Schelvis - Tarbot - Griet - Mooie Meid, teneinde te bepalen welke de minima- en maxima lengte zijn voor iedere sortering.

Deze werkzaamheden zijn reeds aangevangen.

en zullen gans het jaar door voortgezet worden naar gelang de beschikbare tijd.

Zodoende zal men in het vervolg in onze statistieken, bij iedere sortering, de overeenkomende lengte kunnen aanduiden. Dit met het oog op Internationale besprekingen in verband met de stand der visvoorraden in de Noordzee.

4°) Verzamen en bezorgen van studiemateriaal aan Universiteiten of andere Hogere Wetenschappelijke Instellingen.

Op aanvraag van de Heren Professoren Debaisieux en Koch werd dissectiemateriaal geleverd, nl. strandwormen, zeehonden en zee-sterren.

5°) Verzamen van specimen van de kustfauna als didactisch materiaal ten behoeve van wetenschappelijke instellingen en visserijscholen.

6°) Mededelingen aan de Internationale Raad voor het Onderzoek der Zee.

1° GILIS Ch., Further observations on spent herring concentrations along the Belgian and French coast, during the period 1938-45.

Medegedeeld aan het Comité der Haringexperten te Aberdeen, Juni 1946.

2° Idem. La campagne du hareng guai 1945-46.

Overgenomen in de „Rapports et Procès-Verbaux, 1946”.

3° Idem. Quelques considérations sur la composition des bancs de harengs exploités par les chalutiers belges sur le Fladen et le Gut au cours de l'année 1946.

4° Idem. Statistiques biologiques des concentrations de harengs guais sur la côte belge. (Matériel prélevé au cours de l'hiver 1946-47).

De mededelingen onder 3° en 4° zullen in 1947 overgedrukt worden in de „Annales Biologiques” en in de „Journal du Conseil”.

Hopende dat dit beknopt overzicht over de werking van het Zeewetenschappelijk Instituut uw goedkeuring moge wegdragen, bid ik U beleefd, Mijnheer de Voorzitter, de betuiging mijner eerbiedige gevoelens van toewijding te willen aanvaarden.

Oostende, 19 Augustus 1947.

De Laboratoriumleider
Ch. GILIS.

Observations diverses sur les concentrations de Harengs au "Fladen,, et au "Gut,,

(Matériel prélevé en août et septembre 1946)

par
Ch. GILIS

72711

A. PECHERIE

Il n'y a pas si longtemps que les chalutiers belges exploitent régulièrement les concentrations de harengs, qui, chaque année de juillet à octobre, apparaissent sur le « Fladen » situé dans la partie septentrionale de la Mer du Nord et sur le « Gut » situé dans la partie centrale de cette mer.

En effet, jusqu'en 1936, lorsque les apports de harengs chalutés dans ces deux régions atteignirent à peine 163.020 kg., le rendement de cette pêche restait insignifiant. Ce n'est qu'à partir de 1937, année où cette exploitation rapporta 1.856.235 kg., que les quantités de harengs débarquées devinrent assez abondantes. Depuis lors les captures sont devenues considérables et furent en augmentation continue. En 1938 les apports totalisèrent 3.534.670 kg. et en 1939 le butin fut porté à 6.264.665 kg., ce qui signifia presque le double du rendement de la campagne précédente.

Puis vint la guerre et avec elle l'interruption jusqu'en 1945, de cette pêche importante.

Comme toute la mer du Nord était infestée d'innombrables champs de mines, aussi bien au large que près des côtes, ce n'était que tard dans la saison, que ces régions lointaines devinrent accessibles au pêcheur belge. Il s'ensuivit que la pêche de hareng au « Gut » ne put commencer avant le mois d'octobre et que son rendement en 1945 n'atteignit que 97.325 kg.

En 1946, cette pêche fut au contraire menée avec une intensité inaccoutumée et les résultats surpassèrent tous ceux obtenus jusqu'alors.

47 chalutiers belges y participèrent plus ou moins régulièrement, à savoir :

10 chalutiers moyens du type de navires III, dont la force motrice varie entre 160 et 200 C. V.

25 chalutiers de haute mer avec rayon d'action limité, du type de navires IV et dont la force motrice est comprise entre 240 et 320 C. V. et

12 chalutiers à grand rayon d'action, du type de navires V et qui développent 480 à 850 C. V.

La saison débuta fin juillet 1946 et dura jusqu'au 3 décembre. Toutefois au cours des mois de novembre et décembre le rendement de la pêche n'était déjà plus fort encourageant et la plupart des chalutiers furent déjà retirés de cette exploitation.

Quant au déplacement de la pêche au cours de la campagne, tout indique que durant juillet et août nos pêcheurs exploitèrent exclusivement le « Fladen », mais qu'à partir de septembre, nombre de chalutiers se tinrent déjà au Sud de ce lieu de pêche. Aussi peut-on estimer, d'après des renseignements que nous avons obtenus directement des patrons pêcheurs, lors de l'enlèvement de nos échantillons d'étude, que dès le 15 septembre tous nos chalutiers étaient déjà installés sur le « Gut » et ses environs.

Il est toutefois très difficile d'évaluer exactement pour combien ces deux régions interviennent chacune dans le poids total débarqué au cours de la saison. En effet, nos patrons pêcheurs indiquent invariablement la région du « Fladen » comme origine de leurs pêches, alors que tout au plus le tiers de leurs apports y a été capturé.

Au cours de la campagne harengière 1946

nos chalutiers débarquèrent 257 pêches dont le poids global s'éleva à 10.898.542 kg., soit en moyenne 42.407 kg. par débarquement ou voyage.

Le poids total débarqué exigea 1.445 journées de pêche effective, ce qui donne en moyenne 7.542 kg. de harengs par journée de pêche.

La capture journalière pour 1 C. V. développé fut portée à 19,12 kg.

Tous ces résultats peuvent être considérés comme très satisfaisants, car nonobstant les prix plutôt dérisoires, en comparaison de ceux payés en 1945 — prix moyen au kilo en 1946, Fr. 4,41 contre Fr. 49,98 en 1945 — l'exploitation fut lucrative.

Pêcherie de harengs au FLADEN et au GUT en 1946 :

répartition mensuelle des apports.

MOIS	Nombre de navires	Nombre de voyages	Journées de pêche	Poids total débarqué	Poids moyen par journée de pêche	C. V. développés	Poids par journée de pêche p. l. C. V. développé
juillet	1	1	7	55.220	7.888	3.360	16,43
août	23	46	208	2.618.266	12.588	82.145	31,87
septembre	44	113	587	5.197.860	8.855	197.840	26,27
octobre	35	72	427	2.725.083	6.382	174.980	15,57
novembre	14	21	187	291.238	1.557	97.270	2,99
décembre	4	4	29	10.875	375	14.400	7,55
total	47	257	1.445	10.898.542	7.542	569.995	19,12

B. STATISTIQUES BIOLOGIQUES

Le matériel analysé comprend 14 séries d'échantillonnage qui comptent au total 643 harengs. 9 séries ou 398 individus, ont le Fladen pour origine et 5 séries, ou 245 individus, le Gut. Tout le matériel a été prélevé en août et septembre : au Fladen : 8 échantillons en août et 1 en septembre. Au Gut : les 5 échantillons en septembre.

Le matériel recueilli sur les deux lieux de pêche

est traité séparément. Ce scindage doit permettre de vérifier si nous avons à faire à une même communauté de harengs sur le Fladen et le Gut.

1. **Longueur.** — Les harengs ont été mesurés au millimètre. La longueur totale du poisson est comprise entre le bout du museau et l'extrémité du lobe caudal, situé sur le côté ventral, rapproché sur la ligne axiale (recommandation d'Aberdeen 1946).

TAILLE : Répartition pour 100.

Centimètres	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
FLADEN	—	1,—	—	1,3	4,5	11,3	33,2	30,4	13,8	3,8	0,7
GUT	0,4	4,1	4,1	1,2	4,1	13,5	26,9	32,2	11,2	2,—	0,4
FLADEN + GUT	0,1	2,2	1,6	1,2	4,3	12,1	30,8	31,1	12,7	3,1	0,6

Taille moyenne.

ORIGINE	FLADEN	GUT	FLADEN GUT
Nombre d'individus	398	245	643
Taille moyenne (mensurations au m/m)	26,8	26,4	26,7
Taille moyenne (mensurations au cm. inférieur + 0,5 cm.)	26,9	25,5	26,7
Mode de la taille	26 cm.	27 cm.	27 cm.

2. **Poids.** — Le poids moyen d'un hareng calculé sur l'ensemble des 14 séries d'échantillonnage est 152 gr. Pour le hareng du Fladen 156 gr. et pour celui du Gut 144 gr.

3. **Sexe.** — Pour l'ensemble, la portion des mâles l'emporte légèrement sur celles des femelles : 51,8 % de mâles et 48,2 % de femelles. Sur le

Fladen la portion des mâles est bien supérieure : 54,5 % contre 45,5 % de femelles, tandis qu'au Gut les femelles l'emportent sur les mâles : femelles 52,6 % et mâles 47,4 %.

4. **Stade des gonades.** — Pour la désignation des stades de maturité observés, nous adoptons les signes conventionnels de Hjort, légèrement modifiés à Lowestoft en 1930.

Répartition pour 100.

Stades observés	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII-II	Mode
FLADEN	1,3	1,8	9,3	22,9	58	4,3	1,—	1,5	V
GUT	2,9	1,4	6,1	12,6	60,8	13,9	2,4	0,8	V
FLADEN + GUT	1,9	1,2	8,1	19,—	59,1	7,9	1,6	1,2	V

5. **Quantité de graisse mésentérique.** — Ici encore nous adoptons les signes conventionnels de HJORT : 0 : pas de graisse visible. 1 : un peu

de graisse. + : assez bien de graisse. M : beaucoup de graisse.

Répartition pour 100.

Graisse observée	O	1	+	M	Mode
FLADEN	27,1	38,7	23,9	10,3	1
GUT	46,9	32,2	11,4	9,4	0
FLADEN + GUT	34,7	36,2	19,1	9,9	1

6. **Age.** — Pour l'ensemble du matériel étudié nous avons pu déterminer les âges de 489

harengs, à savoir : 322 du Fladen et 167 du Gut.

Fréquence des classes de recrutement : Répartition pour 100.

Anneaux d'Hiver	1	2	3	4	5	6	7	8	9	+	Mode du nombre d'anneaux
Age	2	3	4	5	6	7	8	9	10	+	
Classes de recrutement	1944	1943	1942	1941	1940	1939	1938	1937	1936		
Fladen	—	2,1	6,7	11,—	23,9	15,3	11,6	13,2	9,5	5,2	5
Gut	1,7	8,8	14,6	12,8	24,—	12,3	8,8	7,6	3,5	4,1	5
Fladen + Gut	0,6	4,4	9,5	11,5	23,9	14,3	10,7	11,3	7,4	4,8	5

7. **Age et taille.** — Lors de la réunion des Experts du hareng, à Aberdeen, juin 1946, il a été recommandé de faire les mensurations au millimètre pour les recherches raciques et pour les autres travaux au centimètre ou demi-centimètre, ramené à l'unité inférieure. Il fut toutefois convenu que les deux méthodes seraient adoptées

simultanément durant un an, afin de comparer les résultats des deux procédés. C'est pourquoi nous donnons ci-après les moyennes calculées d'après les deux méthodes, après y avoir ajouté la correction + 0,5 de l'unité employée. Veuillez noter que l'écart s'avère très minime ou même nul:

Longueur moyenne. — a) mensurations au millimètre.

	Fladen	Gut	Fladen Gut
Moyenne observée des harengs de la classe 1943	22,9	22,3	22,5
1942	25,—	25,3	25,2
1941	26,1	26,6	26,3
1940	26,9	26,9	26,9
1939	27,5	27,5	27,5

b) mensurations au cm., inférieur (correction + 0,5 cm.)

	Fladen	Gut	Fladen Gut
Moyenne observée des harengs de la classe 1943	23,2	22,4	22,6
1942	25,—	25,5	25,3
1941	26,—	26,7	26,3
1940	26,9	27,—	27,—
1939	27,6	27,5	27,6

8. Longueur de la première zone de croissance de L 1 nous avons suivi, avec peu de modifications, ou valeur de L 1. — Pour la mesure de la valeur la méthode L E A.

Valeur moyenne de L 1 pour chaque classe de recrutement en mm.

Origine	Nombre d'anneaux d'hiver								Moyenne générale	NOMBRE D'INDIVIDUS
	2	3	4	5	6	7	8	9		
FLADEN	119	118	122	120	129	114	113	107	118	322
GUT	112	119	123	119	130	119	108	103	119	166
FLADEN + GUT	114	119	123	120	130	115	112	106	118	488

9. Vertèbres. — Avant le dénombrement des vertèbres, les harengs ont été immergés dans de l'eau bouillante. Après cinq minutes d'immersion on peut très aisément enlever les masses muscu-

lares des deux côtés de la colonne vertébrale. Cette méthode permet de conserver les squelettes ainsi préparés à condition de les passer au formol à 5 %.

Fréquence de chaque nombre de vertèbres : répartition pour 100.

Nombre de Vertèbres	54	55	56	57	58	NOMBRE D'INDIVIDUS	Mode	Moyenne vertébrale
FLADEN	0,7	6,—	43,5	44,7	5,—	398	57	56,4724
GUT	0,4	3,3	52,2	38,8	5,3	245	56	56,4531
FLADEN + GUT	0,6	5,—	46,8	42,5	5,1	643	56	56,4650

10. Vertèbres cervicales ou précaudales à arc non clos. — Comme annoncé plus haut les squelettes ont été préparés avec soin et les risques de brisure de la pièce transversale du premier arc

hémal, ont pu être écartés. Sur les 643 colonnes vertébrales examinées, nous n'avons pas trouvé, après le premier arc hémal complètement clos, d'autres qui l'étaient incomplètement.

Fréquence de chaque nombre de vertèbres cervicales : répartition pour 100.

Nombre	22	23	24	25	26	NOMBRE D'INDIVIDUS	Mode	Moyenne
FLADEN	3,5	29,6	46,7	18,6	1,5	398	24	23,85
GUT	3,7	33,9	47,8	11,—	3,7	245	24	23,77
FLADEN + GUT	3,6	31,3	47,1	15,7	2,3	643	24	23,82

11. Contenu Stomacal. — Lors de la dernière réunion à Aberdeen des experts du hareng, il a été convenu de ne donner qu'une description générale sur le contenu de l'estomac et d'en noter la quantité par : plein (full), moitié plein (half-full) et vide (empty).

Sur les 643 estomacs que nous avons examinés,

il n'y en avait que 87, soit 13,53 % qui contenaient des débris de crustacés, en général de copepodes et schizopodes.

Quant à la quantité, nous avons observé 8 estomacs à moitié pleins ; les autres ne contenaient que peu de nourriture.

C. REMARQUES ET CONSIDERATIONS

Nos investigations personnelles sur les concentrations de harengs sur le Fladen et le Gut en 1946, ne constituent encore qu'une première reconnaissance sur un terrain tout nouveau pour nous.

Néanmoins l'analyse des observations faites en août et septembre 1946, nous permet déjà de soulever certaines questions sur la compo-

sition des bancs de harengs rencontrés sur le Fladen et le Gut :

1°) Les harengs capturés successivement dans ces deux régions appartiennent-ils à une même population ?

2°) A quels types de harengs appartiennent-ils ?

3°) La présence de tous les stades de maturité dans une concentration exploitée dans les mêmes conditions et à la même époque, n'indique-t-elle

pas qu'elle est constituée par des Harengs de Printemps et des Harengs d'Automne ?

En comparant les valeurs moyennes observées sur le tableau récapitulatif, ci-après, nous croyons trouver la réponse à la première question : les harengs capturés par nos pêcheurs dans les deux

régions précitées se rapprochent de très près.

En effet, tous les caractères biologiques observés pour les deux régions séparément ne s'écartent guère ou peu, ce qui indiquerait que les bancs de harengs rencontrés sur le Fladen et le Gut sont identiques.

Récapitulation des valeurs observées sur la population de harengs du Fladen et du Gut en 1946.

Observations	Fladen	Gut	Fladen + Gut
Longueur moyenne en cm.	26,8	26,4	26,7
Taille : mode	26	27	27
Stades des gonades : mode	V	V	V
Graisse mésentérique : mode	1	0	1
Classes de recrutement : mode	1940	1940	1940
Tailles moyennes des harengs nés en 1943	22,9	22,3	22,5
» » » » » 1942	25,—	25,3	25,2
» » » » » 1941	26,1	26,6	26,3
» » » » » 1940	26,9	26,9	26,9
» » » » » 1939	27,5	27,5	27,5
Valeur moyenne de L 1 des harengs nés en 1943	11,9	11,2	11,4
» » » » » 1942	11,8	11,9	11,9
» » » » » 1941	12,2	12,3	12,3
» » » » » 1940	12,—	11,9	12,—
» » » » » 1939	12,9	13,—	13,—
» » » » » 1938	11,4	11,9	11,5
» » » » » 1937	11,3	10,8	11,2
» » » » » 1936	10,7	10,3	10,6
Valeur moyenne de L 1 calculée sur tout le lot	11,8	11,9	11,8
Nombre de vertèbres : mode	57	56	56
Moyenne vertébrale	56,47	56,45	56,46
Nombre de vertèbres cervicales : mode	24	24	24
Moyenne	23,85	23,77	23,82
Nombre d'estomacs avec contenu	23	64	87
Répartition pour 100	5,8	26,1	13,5

L'élucidation de la deuxième question, celle de savoir de quels types de harengs ils se rapprochent, paraît plus ardue. Pour le moment nous n'avons que la moyenne vertébrale et la valeur de L 1 qui peuvent nous fournir une indication à ce sujet.

La moyenne vertébrale observée, soit 56,46, est légèrement oligospondilique (—56,50), indice qui caractérise les harengs du type de la Mer du Nord.

La valeur moyenne déterminée pour L 1, soit 118 mm. est remarquablement supérieure à celles qui ont été déterminées jusqu'ici pour le type de la mer du Nord.

Ainsi Hodgson obtint 80 mm. pour les harengs de la côte Est de l'Angleterre. Gilson 100 mm. (hiver 1930-31) et Gilis 109 mm. (hiver 1945-46), pour la concentration de harengs guais qui fréquentent chaque hiver les côtes françaises et belges). Toutefois cette concentration constitue un mélange de harengs du type Mer du Nord et du type Manche. Ce qui explique que la valeur de L 1 est remarquablement supérieure à celle du type pur de la Mer du Nord. On y observe d'ailleurs également une moyenne vertébrale intermédiaire entre celle du type Nord et du type Manche.

Au stade où se trouvent nos recherches sur les harengs du Fladen et du Gut, il nous est donc impossible de nous prononcer catégoriquement.

D'une part les Biométriciens considèrent le nombre de vertèbres comme le caractère le plus probant étant donné qu'il est absolument net et facile à déterminer.

D'autre part les mensurations de L 1 présentent souvent de grosses difficultés et des erreurs ne sont pas exclues. Aussi cette étude est moins poursuivie et par conséquent moins avancée que celle des vertèbres.

En attendant les résultats des recherches continues, qui peuvent s'étendre sur un grand nombre d'années, nous croyons pouvoir conclure que la majeure partie des harengs pêchés par les pêcheurs belges en 1946, sur le Fladen et le Gut, se rattachent plutôt à la population de la Mer du Nord qu'à une autre.

Reste le troisième problème, à savoir, si les concentrations de harengs au Fladen et au Gut ne constituent pas un mélange de Harengs de Printemps et de Harengs d'Automne.

A l'exemple de Furnestin, qui a résolu ce problème affirmativement, nous avons scindé notre matériel d'étude en trois groupes :

1^{er} groupe : harengs dont le stade de maturité est peu avancé et qui sont supposés avoir reproduit au cours de la première moitié de l'année (stades I-II et III).

2^{me} groupe : harengs dont la maturité atteint le stade IV et qui peuvent appartenir soit aux harengs de printemps soit aux harengs d'automne. (Furnestin a éliminé ce stade).

3^{me} groupe : harengs dont les produits génitaux sont déjà fort développés (stades V, VI), et les harengs qui en ont déjà commencé l'évacuation ou dont les gonades sont déjà vides (stades VII et VIII-II). Nous croyons que c'est encore le caractère vertébral de chacun de ces 3 groupes qui peut le mieux nous renseigner à ce sujet.

Fréquence de chaque nombre de vertèbres observé par chaque groupe séparément : répartition pour 100 et moyennes.

Groupes	Nombre de vertèbres					Nombre	Mode	Moyenne vertébrale
	54	55	56	57	58			
I (st. I, II, III)	—	2,8	40,3	51,4	5,5	72	57	56,60
II (st. IV)	0,8	3,3	51,6	37,7	6,6	122	56	56,46
III (st. V à VIII)	0,7	5,8	46,5	42,3	4,7	449	56	56,44

En effet les moyennes vertébrales déterminées pour les trois groupes séparément donnent une moyenne vertébrale (56,60) nettement polyspondylique pour les harengs du groupe I, tandis que l'indice vertébrale (56,46 et 56,44) des groupes II et III est légèrement oligospondylique.

Il est donc probable que les harengs du groupe I appartiennent aux Harengs de Printemps, tandis que ceux des groupes II et III peuvent être considérés comme étant des Harengs d'Automne.

Enfin, il est intéressant de noter que peu d'estomacs contenaient de la nourriture, ce qui indiquerait qu'à ce moment la majeure partie de ces harengs était à son stade de prématuration.

Reste à déceler l'endroit où ces harengs passent leur période d'alimentation, laquelle se situe probablement d'avril à juillet. Une étude approfondie de toutes les concentrations de harengs exploitées pendant la période d'alimentation, au point de vue des différentes populations qui peuvent se mêler dans une même région, est hautement recommandable, car elle ne manquera pas de fournir des indications très appréciables sur le cycle migratoire des harengs.

Ainsi on pourrait espérer de pouvoir décrire un jour le curriculum vitae des harengs qui chaque Automne apparaissent en bancs serrés au large de la côte Est de l'Angleterre, où ils ne font que passer pour se diriger vers l'extrême Sud de la Mer du Nord. C'est dans cette région que l'on rencontre à distance de la côte, à partir de novembre, une forte concentration de harengs en pleine période de reproduction. A partir de fin novembre ils apparaissent à l'état guais à proximité des côtes françaises et belges où ils passent une période de convalescence. Fin février ou au commencement début de mars les harengs quittent cette bande littorale et à partir de ce moment on perd le fil de leur cycle migratoire.

S'ils nous reviennent après une année ou s'il leur arrive de frayer ailleurs est encore un point douteux.

On conçoit donc combien il est désirable dans l'intérêt de la pêcherie du hareng, qui dans la Mer du Nord constitue de loin l'exploitation la plus lucrative, que l'étude de cet important clupéide soit poussée activement et simultanément avec tous les experts des pays riverains de la Mer du Nord.

IJle Haringconcentratie 1946-47 langs de Belgische Kust

Hare Uitbating en Biologische Samenstelling

door
CH. GILIS

72713

A. Uitbating.

1. VANGPLAATS EN TIJDSTIP.

Gedurende de ijle haringcampagne 1945-46, kon reeds worden waargenomen dat de ijle haringscholen zich doorgaans verder dan de vorige seizoenen, wanneer deze visserij de beste vangsten binnen de territoriale wateren opleverde, op afstand van de kust ophielden. Deze vaststelling kwam nog sterker tot uiting tijdens het laatste seizoen en had voor gevolg dat de haringvisserij overwegend buiten de drie mijlen van de kust bedreven werd.

Het was enkel in November 1946, dat de haringscholen zich bijna uitsluitend binnen de drie mijlzone ophielden, nl. tussen De Panne en Oostende.

Echter, vanaf December werd reeds een zee-waartse verschuiving waargenomen, die Oostwaarts gericht was. Tijdens deze maand werd de haring afwisselend binnen en buiten de soevereine wateren gevangen.

Vanaf Januari 1947 waren de haringtreilers meestal werkzaam op 5 tot 10 mijlen van de kust, nl. in de omgeving van de Oost-Dijck, West-Hinder Bank, Oostende Bank, Wandelaar, H. K. 1 en H. K. 2, zodat de haringscholen van West tot Oost op de hoogte van onze kust verspreid waren.

De eerste ijle haringvangsten werden op 19 November 1946 aangevoerd ; de laatste op 28 Februari 1947. Niettegenstaande het seizoen vroeger dan gewoonlijk aanving, was het van korte duur : 102 dagen tegen 124 in 1945-46.

2. VLOOT, MANSCHAPPEN EN VANG-METHODE.

1°) Vloot.

De uitbating van de ijle haringconcentratie 1946-47, werd door 346 belgische vaartuigen bedreven, w.o. 207, hetzij 59,9 % van het scheepstype I (garnaalboten) ; 61, hetzij 17,6 % van het scheepstype II (kusttreilers) ; 71, hetzij 20,5 % van het scheepstype III (middelslagtreilers) en 7, hetzij 2 % van het scheepstype IV (kleine diepzee-treilers).

Tijdens het laatste seizoen was de deelname van de garnaalboten dus sterk verminderd, 207 tegen 245 in 1945-46. Deze vermindering vindt in de eerste plaats haar uitleg in de ontzaglijke grote hoeveelheid ijs die, in Februari, op onze kust voorkwam en in de tweede plaats in het feit dat de concentratie zich op dat ogenblik op verre afstand van de kust ophield.

TABEL I. — Vaartuigen bedrijvig bij de ijle haringcampagne 1946-47.

Maand	Scheepstypen				Totaal
	I 9 tot 79 P.K.	II 80 tot 119 P.K.	III 120 tot 239 P.K.	IV 240 tot 499 P.K.	
November	87	39	30	1	157
December	169	52	53	4	278
Januari	162	50	61	4	277
Februari	38	30	52	2	122
Seizoen	207	61	71	7	346
%	59,83	17,63	20,52	2,02	100,—

Van Franse zijde was de deelneming aan de campagne aanzienlijker dan naar gewoonte en men schat dat minstens 350 treilers er bij betrokken waren. Menige ervan kwamen hier van de verst afgelegen Atlantische havens zoals Lorient, La Rochelle, Les Sables d'Olonne, Royan en Arcachon.

Men mag dus aannemen dat in het geheel ongeveer 700 treilers aan de campagne 1946-47 deelnamen.

2°) Manschappen.

Op de Belgische haringtreilers waren in totaal 1.469 vissers ingescheept: in November 664; in December 1.168; in Januari 1.179 en in Februari 578.

3°) Vangmethode.

De bordentreil was het enige vistuig dat werd aangewend. De kuilmazen van het haringnet zijn hoogstens 45 mm. wijd. Wat de werking van dit vistuig op de bodem betreft, moet worden aangenomen dat het deze min of meer diep doorploegt vermits benevens haring ook bodemvissen en allerlei ongewervelde diertjes tot de bodemfauna behorend, in de haringtreil werden aangetroffen.

Bovendien werd vastgesteld dat alle onderpezen der haringnetten bezwaard waren, de ene minder dan de andere en dat het juist de netten zijn met de zwaarst beladen pezen die het grootste aantal bodemdierjes inhielden. Het is dus niet uitge-

sloten dat een intensieve uitbating van de haring-scholen, bijzonder in Maart, ogenblik waarop de garnaal de kust terug opzoekt, schadelijk is voor de hernieuwing van de garnaalstapel en oorzaak kan zijn dat de visserij van dit schaaldier slechts laat in de Lente renderend wordt.

3. AANVOER.

In de Winter 1946-47 beliepen de totale Belgische ijle haringvangsten: 4.639 in evenveel reizen. Deze vangsten wogen te samen 22.171.676 Kgs, hetzij gemiddeld 4.779 Kgs per reis.

Gedurende het seizoen 1945-46 werden 6.530 vangsten aangevoerd met 26.358.947 Kgs haring, hetzij 4.036 Kgs per reis.

Verleden seizoen werd dus een vermindering vastgesteld van 1.891 vangsten en 4.187.271 Kgs, terwijl het gemiddelde gewicht per reis met 743 Kgs toenam.

De gewichtstoename, per reis of vangst, betekent geenszins dat de dichtheid der haringscholen sterker was dan in 1945-46. Integendeel, volgens de berekeningen van de vangst per reis en per ontwikkelde P.K., onderging ze een merkelijke inzinking n.l., van 68 Kgs tot 50 Kgs (zie volgend hoofdstuk „Densiteit der ijle haringconcentratie 1946-47”).

De verhoging van het gemiddelde gewicht per vangst, terwijl de densiteit der concentratie daalde, spruit enerzijds voort uit de geringe deelname van de kleinste vaartuigen, n.l. garnaalboten die

vanaf Februari om zeggens totaal van de haringvisserij uitgesloten bleven en anderzijds uit een belangrijkere deelname van grotere vaartuigen,

met het gevolg dat de drijfkracht per vangst die in 1945-46 nauwelijks 60 P.K. bereikte, nu tot 95 P.K. werd opgedreven.

TABEL II. — Indeling van het aantal reizen per maand en per scheepstype.

Maand	Scheepstypen				Maandelijks Totaal
	I	II	III	IV	
November	180	115	62	3	360
December	744	377	550	20	1.691
Januari	1.147	396	623	22	2.188
Februari	54	77	262	7	400
Tot. seizoen	2.125	965	1.497	52	4.639

TABEL III. — Indeling van de aanvoer (Kgs) per maand en per scheepstype.

Maand	Scheepstypen				Maandelijks Totaal
	I	II	III	IV	
November	69.603	66.055	94.498	7.750	237.906
December	1.119.727	941.137	4.005.419	88.600	6.154.883
Januari	2.671.981	1.856.349	7.075.965	275.850	11.880.145
Februari	232.350	604.660	2.946.682	115.050	3.898.742
Tot. seizoen	4.093.661	3.468.201	14.122.564	487.250	22.171.676

TABEL IV. — Gemiddeld gewicht per reis (Kgs) per maand en per scheepstype.

Maand	Scheepstypen				Maandelijks gemiddelde
	I	II	III	IV	
November	386	574	1.524	2.583	661
December	1.505	2.496	7.282	4.430	3.640
Januari	2.329	4.687	11.358	12.538	5.429
Februari	4.302	7.852	11.246	16.435	9.746
Seizoen gem.	1.926	3.583	9.433	9.197	4.779

4. OPBRENGST.

In 1946-47 bedroeg de totale aanvoer 4.639 vangsten, die gezamenlijk 22.171.676 Kgs wogen en Frs 40.818.407 opbrachten, hetzij gemiddeld Frs 8.799 per vangst of reis en Fr. 1,84 per kilogram.

Gedurende de campagne 1945-46 beliep hij 6.530 vangsten, wegende 26.358.947 Kgs en besommend Frs 69.892.614, hetzij gemiddeld Frs 10.703 per reis en Frs 2,65 per kilogram.

Deze vergelijking toont aan dat de financiële kant van het laatste ijlse haringseizoen een ongunstig verloop had, hetgeen hoofdzakelijk aan de sterke daling van de haringprijs te wijten is: gemiddelde prijs per kilogram Frs 1,84 tegen Frs 2,65 in 1945-46.

Dat de haringvangst zulke lage prijzen boekte is enkel uit te leggen door overproductie, want de kwaliteit van de vangst was niet minderwaardig aan deze van 1945-46.

TABEL V. — Indeling van de opbrengst (Frs) per maand en per scheepstype.

Maand	Scheepstypen				Maandelijks Totaal
	I	II	III	IV	
November	436.834	384.941	491.860	37.105	1.350.740
December	1.949.048	1.809.333	7.577.818	193.020	11.529.219
Januari	4.394.194	3.246.530	12.626.950	522.235	20.789.909
Februari	320.435	1.025.586	5.599.613	202.905	7.148.539
Seizoen	7.100.511	6.466.390	26.296.241	955.265	40.818.407

TABEL VI. — Gemiddelde opbrengst (Frs) per reis, per maand en per scheepstype.

Maand	Scheepstypen				Maandelijks Totaal
	I	II	III	IV	
November	2.427	3.347	7.933	12.368	3.752
December	2.619	4.799	13.778	9.651	6.818
Januari	3.831	8.198	20.267	23.737	9.502
Februari	5.934	13.319	21.372	28.986	17.148
Seizoen	3.341	6.711	17.565	18.370	8.799

TABEL VII. — Gemiddelde prijzen (Frs) vastgesteld sedert het seizoen 1941-42.

Seizoen	November	December	Januari	Februari	Maart	Seizoen gemiddelde
1941 - 1942 (1)	—	8,—	8,—	8,—	8,—	8,—
1942 - 1943 (1)	—	7,—	4,54	6,60	6,25	6,79
1943 - 1944 (1)	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25
1944 - 1945 (1)	5,25	5,25	5,25	5,25	—	5,25
1945 - 1946	22,48	4,11	1,38	1,91	2,49	2,65
1946 - 1947	5,68	1,87	1,75	1,83	—	1,84

(1) Vastgestelde prijs.

5. DENSITEIT VAN DE IJLE HARINGCONCENTRATIE 1946-47.

Het is enkel vanaf 1941-42 dat de densiteit van de ijle haringconcentratieën wordt berekend. Deze berekening is gesteund op de gemiddelde vangst per dagreis voor één ontwikkelde P.K.

Tijdens de oorlogsjaren schommelde deze densiteit tussen 118 en 164 Kgs, maximum, dat in 1942-43 werd bereikt.

In 1945 werd de Grote Visserij op Herfstharing in de Noordzee, welke tijdens de vijandelijkheden op zee onderbroken werd, hernomen, met het gevolg dat we in de Winter 1945-46 een plotselinge

vermindering van de densiteit der ijle haringscholen vaststelden : 68 Kgs tegen 159 Kgs in 1944-45 en nog nauwelijks 50 Kgs in 1946-47 (Zie tabel IX).

Het is in de maand Februari dat de hoogste densiteit werd geboekt met 73 Kgs en de laagste in November met 8 Kgs. In 1945-46 was het eveneens in dezelfde maanden dat het minimum en maximum der densiteit werd bereikt.

Naar de berekeningen per scheepstype zijn het doorgaans de vaartuigen van het scheepstype III die de beste vangsten maakten : 61 Kgs per reis en per ontwikkelde P.K., terwijl de productie van de scheepstypen I, II en IV, tussen 38 Kgs en 40 Kgs varieerde.

TABEL VIII. — Densiteit der concentratie voor iedere maand en ieder scheepstype afzonderlijk berekend (gemiddelde productie in Kgs per dagreis voor één ontwikkelde P.K.)

Maand	Scheepstypen				Maandelijks gemiddelde
	I	II	III	IV	
November	7,28	6,14	9,71	10,76	7,73
December	28,62	28,27	47,07	17,91	37,89
Januari	46,97	53,14	73,09	49,43	61,17
Februari	80,01	83,27	71,62	68,48	73,58
Seizoen gem.	37,84	40,22	60,67	37,71	50,34

TABEL IX. — Gemiddelde vangst (Kgs) per ontwikkelde P.K. berekend voor de seizoenen 1941-42 tot 1946-47.

Seizoen	Totale vangst Kgs	Totaal ontwikkelde P.K.	Gemiddelde vangst per ontwikkelde P.K.
1941 - 1942	10.006.791	84.349	118,84
1942 - 1943	51.894.746	315.656	164,40
1943 - 1944	58.119.500	448.662	129,54
1944 - 1945	31.445.760	197.455	159,25
1945 - 1946	26.358.947	388.640	67,82
1946 - 1947	22.171.676	440.395	50,34
1941 - 1947	199.997.420	1.875.157	106,66

B. Biologische Statistiek.

De biologische ontleding van de ijle haringconcentratie ving in December 1946 aan en werd voortgezet tot einde Februari 1947, dat is tot op het oogenblik dat de haring op onze kust verdween.

In het geheel werden 29 stalen van elk 25 haringen ontleed, hetzij 725 individuen.

Teneinde elke biologische wijziging die zich in de loop van het seizoen bij de concentratie kon voordoen, te kunnen nagaan, werden de resultaten van de opzoekingen in drie perioden ingedeeld: December, Januari en Februari.

1. LENGTE. (afmetingen per millimeter).

1^e periode: December 1946.

Aantal gemeten haringen: 250 (10 stalen).

Vastgestelde lengten: 20 tot 29 cm.

Gemiddelde lengte: 26,36 cm.

Mode (= meest voorkomende lengte): 27 cm.

2^e periode: Januari 1947.

Aantal gemeten haringen: 250 (10 stalen).

Vastgestelde lengten: 22 tot 29 cm.

Gemiddelde lengte: 26,52 cm.

Mode: 27 cm.

3^e periode: Februari 1947.

Aantal gemeten haringen: 225 (9 stalen).

Vastgestelde lengten: 18 tot 29 cm.

Gemiddelde lengte: 26,11 cm.

Mode: 27 cm.

De drie perioden tezamen: December 1946 tot Februari 1947.

Aantal gemeten haringen: 725 (19 stalen).

Vastgestelde lengten: 18 tot 29 cm.;

Gemiddelde lengte: 26,34 cm.

Mode: 27 cm.

Frekwentie der lengten in percenten uitgedrukt.

Lengte in cm.	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1 ^e periode	—	0,4	0,4	1,6	6,4	6,8	4,8	6,4	18,8	34,—	17,6	2,8
2 ^e periode	—	—	—	—	4,8	3,2	5,6	10,—	28,8	36,—	10,8	0,8
3 ^e periode	0,4	0,4	0,4	—	5,3	8,—	4,9	16,—	21,—	28,—	14,2	1,3
de drie perioden	0,1	0,2	0,2	0,5	5,6	5,9	5,1	10,6	22,9	32,8	14,2	1,7

2. GEWICHT.

Minimum, maximum en gemiddeld gewicht in gr. van het individu.

Perioden	Minimum gewicht	Maximum gewicht	Gemiddeld gewicht
1 ^e	40	145	115
2 ^e	70	155	116
3 ^e	40	150	108
de 3 tezamen	40	155	113

3. GESLACHT.

Frekwentie van het geslacht in percenten uitgedrukt.

Perioden	Mannetjes	Wijfjes
1 ^e	48,4	51,6
2 ^e	51,2	48,8
3 ^e	40,4	59,6
de drie tezamen	46,9	53,1

4. RIJPHEIDSGRAAD DER TEELTPRODUCTEN.

Frequen'tie der verschillende stadia in percenten uitgedrukt (Lowestoft).

perioden	I	II	VI	VII	VIII-II
1 ^e	1,2	—	0,4	2,4	96,—
2 ^e	—	—	0,4	2,—	97,6
3 ^e	—	0,4	0,4	0,9	98,2
de drie tezamen	0,4	0,1	0,4	1,8	97,2

5 RESERVEVET.

Frequentie van iedere hoeveelheid vet (tekens van Hjort).

Perioden	0	1	+	M
1 ^e	62,8	32,2	2,8	1,2
2 ^e	43,6	53,6	2,8	—
3 ^e	48,—	44,4	7,2	0,4
de drie tezamen	51,6	43,7	4,1	0,6

6 OUDERDOM.

Frekwentie van de verschillende waargenomen jaarklassen in percenten uitgedrukt.

Winterringen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 en meer
Ouderdom	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 en meer
Geboortejaar	1944	1943	1942	1941	1940	1939	1938	1937	1936	vroeger dan 1936
1 ^e periode	1,3	12,5	11,3	3,8	7,9	5,—	16,3	7,1	22,6	12,1
2 ^e periode	—	5,3	10,2	9,4	6,6	3,3	25,—	0,6	19,7	11,9
3 ^e periode	0,9	12,1	15,4	8,8	10,2	1,9	22,3	2,3	17,2	8,8
de drie tezam.	0,7	9,9	12,1	7,3	8,1	3,4	21,1	6,3	20,—	11,—

7. WERVELS.

Frekwentie van ieder wervelgetal in percenten uitgedrukt en gemiddeld aantal wervels.

Wervelgetal	54	55	56	57	58	59	60	61	gemiddeld
1 ^e periode	—	2,8	48,4	43,6	5,2	—	—	—	56,51
2 ^e periode	0,4	1,6	37,6	52,8	6,8	0,4	—	0,4	56,67
3 ^e periode	0,4	3,2	39,1	48,—	9,3	—	—	—	56,63
de drie tezamen	0,3	2,5	41,8	48,2	7,—	0,1	—	0,1	56,60

Frekwentie van het halswervelgetal in percenten uitgedrukt en gemiddelde.

Periode	22	23	24	25	26	27	28	gemiddelde
1 ^e	—	—	—	—	—	—	—	—
2 ^e	1,1	23,4	49,7	24,—	1,1	—	0,6	24,03
3 ^e	2,2	28,9	45,8	17,8	4,9	0,4	—	23,95
de drie tezamen	1,7	26,5	47,5	20,5	3,2	0,3	0,3	23,98

8 LENGTE EN OUDERDOM.

a) gemiddelde lengte in cm. van de drie, tot zevenjarige haringen.

Ouderdom	Geboortjaar	Perioden			
		1ste	2de	3de	de 3
3	1943	22,85	22,83	22,63	22,78
4	1942	24,75	24,28	24,66	24,57
5	1941	25,52	25,75	25,78	25,72
6	1940	26,41	26,79	26,26	26,50
7	1939	27,26	27,26	27,35	27,27

b) Waarde van L 1 (1^e groeizone) in mm.

Geboortjaar	Perioden			Seizoen-gemiddelde	
	1ste	2de	3de	1946-47	1945-46
1943	117	105	105	109	—
1942	114	107	109	110	108
1941	113	109	110	109	108
1940	108	125	111	117	113
1939	118	126	97	118	124
1938	120	117	114	117	112
1937	120	123	125	120	111
1936	115	110	105	108	109

9. KIELSCHUBBEN (K 2).

Frekwentie van het kielschubbengetal in percenten uitgedrukt.

Periode	Getal kielschubben					Gemiddeld aantal
	13	14	15	16	17	
1 ^e	—	—	—	—	—	—
2 ^e	5,3	28,7	49,3	16,—	0,7	14,78
3 ^e	5,3	29,3	52,—	12,5	0,8	14,74
de drie tezamen	5,3	29,1	50,9	13,9	0,7	14,76

10. INHOUD DER MAGEN.

Waargenomen voedsel.

Periode	Aantal ontlede magen	magen met inhoud		Hoeveelheid en aard van de inhoud
		Aantal	o/o	
1 ^e	250	1	0,4	1 garnaal (<i>Crangon vulgaris</i>)
2 ^e	250	6	2,6	2 volle magen met aasgarnaaltjes (<i>Mysidae</i>) 1 maag $\frac{1}{4}$ vol met resten van roeispietkreeftjes (<i>copepoden</i>) 2 volle magen met roeispietkreeftjes en haring-eieren 1 maag met 1 kleine govie (<i>Gobus minutus</i>)
3 ^e	225	74	32,9	13 volle magen met resten van roeispietkreeftjes 21 halfvolle magen met resten van roeispietkreeftjes 34 magen $\frac{1}{4}$ vol met resten van roeispietkreeftjes 2 halfvolle magen met resten van roeispietkreeftjes en vislarven 1 halfvolle maag met aasgarnaaltjes (<i>Mysidae</i>) 2 volle magen met vislarven 1 volle maag met viseieren.

C. Samenvatting en enkele Overwegingen

1. UITBATING DER CONCENTRATIE.

Aan de ijle haringcampagne 1946-47, namen in het geheel 346 vaartuigen, hetzij 72 % van de numerieke sterkte der vissersvloot deel.

Onder de deelnemende vaartuigen telde men 207 garnaalscheepjes, 61 kust-, 71 middenslag- en 7 kleine diepzeetreibers.

Het seizoen was van tamelijk korte duur : van 19 November 1946 tot 28 Februari 1947, of 102 dagen tegen 124 dagen tijdens het voorgaande seizoen.

Hoogstwaarschijnlijk spruit het vroeg heengaan van de ijle haringscholen voort uit de ontzaglijke grote hoeveelheid drijfijis die zich vanaf Februari op onze kust opeenhoopte.

Bovendien bemoeilijkt het drijfijis ten eerste de scheepvaart vooral van de kleinste eenheden, nl. de garnaalscheepjes, wier activiteit er aanzienlijk door werd belemmerd. Het aantal vangsten van deze scheepjes, dat in Januari 1.147 bedroeg, liep in Februari terug tot 54.

Het wekt dan ook geen verwondering dat de uitslagen van het laatste seizoen, vergeleken met deze van het voorgaande, gevoelig achteruitliepen : aantal vangsten : 4.639 tegen 6.530, seizoengewicht : 22 miljoen Kgs tegen 26 miljoen, hetzij 1.891 vangsten en 4 miljoen Kgs minder.

De inzinking van de seizoenopbrengst was veel gevoeliger : 41 miljoen frank tegen 70 miljoen, hetzij 29 miljoen, of 41,5 % minder dan in 1945-1946. Deze vermindering wijt men hoofdzakelijk aan de uitermate lage prijs, welke voor de haring werd aangeboden : gemiddelde prijs per kilogram 1,84 Frs tegen 2,65 Kgs in 1945-46.

De oorzaak van de aanzienlijke daling van de haringprijs is enkel toe te schrijven aan overproductie, want de kwaliteit van de vangst overtrof eerder deze van de vorige seizoenen, vermits de gemiddelde lengte en gewicht van het individu nog nooit te voren zulke hoge waarden bereikten. Ook de versheid van de vangst liet niets te wensen over.

Hieruit denkt men dan ook te mogen afleiden

dat de binnenlandsche behoefte aan ijle haring geringer was dan ooit, en dat de exportmogelijkheden, die nochtans veel gunstiger waren dan het vorige seizoen, verreweg onvoldoende waren om onze overproductie op te slopen.

Alles wijst er bijgevolg op dat de ijle haringvisserij enkel leefbaar is bijaldien op een grotere afzet in het buitenland mag worden gerekend. Zolang hieromtrent geen zekerheid bestaat dient bijgevolg de ijle haringaanvoer geremd, bijv. door in het vervolg, in de territoriale wateren, de uitbating van de ijle haringconcentratie, tot de garnaalkorders en de kusttreibers te beperken.

Zoals voorzien onderging de densiteit der ijle haringscholen nogmaals een merkelijke inzinking : 50 Kgs tegen 68 Kgs in 1945-46, terwijl ze in 1944-45, seizoen dat de herneming van de Grote Visserij op Herfstharing voorafging, nog 159 Kgs bereikte.

De plotselinge en geweldige vermindering van de densiteit der ijle haringscholen, na de herneming van de Grote Visserij op Herfstharing in 1945, levert een ontegensprekelijk bewijs dat deze visserij een sterke vooraflichting betekent op de ijle haringscholen die elke Winter de Belgische of de Franse kusten opzoeken. Een intensieve uitbating van de Herfstharing kan bijgevolg nadelig uitwerken op de uitslagen van de ijle haringseizoenen.

Sedert de geweldige bedrijvigheid van de haringtreibers op onze kust stelt men een gevoelige afname vast van de garnaalvangst, vooral tijdens de Lentemaanden, zodat moet worden aangenomen dat de haringvisserij nadelig is voor de hernieuwing van de garnaalstapel, die zich elk jaar, naargelang de temperatuur van het kustwater, einde Februari of begin Maart voordoet.

Ten einde na te gaan in hoeverre deze onderstelling gegrond is, werden tijdens de vorige haringcampagne vissende haringtreibers bezocht waarbij werd vastgesteld dat, op weinig uitzondering na, de onderpezen der haringnetten met ketting bezwaard waren en ze dus hoogstwaarschijnlijk min of meer diep door de bodem ploegden.

De aanwezigheid in de haringvangst van allerlei bodemdierjes kwam deze mening bevestigen, zodat het niet uitgesloten is dat de haringtreibers

een vernielende werking uitoefenen op de kustfauna en in het bijzonder op de garnaalstapel.

De Frans-Belgische Haringcommissie, die in Juni 1.1. te Parijs bijeenkwam en kennis kreeg van de verslagen over bedoelde bevindingen, heeft dan ook volgende beperkingen aanbevolen :

1°) elke bezwaring der onderpees van slepende haringnetten streng verbieden ;

2°) het ophouden van de bovenpees door middel van bordjes of vlotters te verplichten.

3°) vanaf één Maart 1948 de haringvisserij door middel van de treil, binnen de territoriale wateren

te verbieden, tenzij de Haringcommissie, na overleg met de experten, deze datum zou verschuiven.

2. BIOLOGISCHE SAMENSTELLING DER CONCENTRATIE.

De lengte en het gewicht van het individu bereikten uitermate hoge gemiddelden : 26,34 cm. en 113 gr.

Het gemiddeld aantal individuen in het Kgs werd op 8,85 geschat.

Op de eerstvolgende tabel vindt men een recapitulatie van deze gemiddelden voor de zes laatste concentratiën (1941-42 tot 1946-47).

Gemiddelde lengte en gewicht van de haring en aantal individuen in het kilogram.

Seizoen	Aantal individuen	Lengte in cm.		Gewicht in gr.		Aantal individuen in 1 Kgs
		Totaal	gemiddeld	Totaal	gemiddeld	
1941-1942	225	5.576	24,78	20.134	89	11,17
1942-1943	525	13.350	25,43	53.180	101	9,90
1943-1944	700	18.032	25,76	75.525	108	9,26
1944-1945	550	13.861	25,20	55.075	100	10,—
1945-1946	700	17.790	25,41	74.915	107	9,34
1946-1947	725	19.095	26,34	82.060	113	8,85
Algemene totalen	3.425	87.704	25,61	360.889	105	9,49

Ten opzichte van de jaarklassen was de concentratie voor 62 % samengesteld uit haringen die 7 tot 12 jaar oud waren. De jaarklas 1938 (achtjarige haringen) en de jaarklas 1936 (tienjarige haringen), vormden, met respectievelijk 21 % en 20 % de meerderheid.

Onder de jongere jaarklassen tellen we er twee die slechts middelmatig vertegenwoordigd waren ; het zijn de jaarklassen 1943 (driejarige individuen) die voor de eerste maal de ijle haringconcentratie vervoegden) en 1942 (vierjarige haringen) welke respectievelijk met 10 % en 12 % aanwezig waren. De klassen 1937 (negenjarige haringen), 1939 (zevenjarige haringen), 1940 (zesjarige haringen) en 1941 (vijfjarige haringen) waren allen zeer pover vertegenwoordigd.

Volgens de frekwentie der ouderdomsklassen van de laatste concentratie, mag worden verwacht dat de jaarklasse 1938, ook in de concentratie 1947-48, sterk zal vertegenwoordigd zijn, terwijl mag worden voorzien dat het contingent van de klas 1936, gelet op de hoge ouderdom die ze bereikt, gevoelig zal afnemen. De jaarklassen 1943 en 1942, die 4 en 5 jaar oud zullen zijn, kunnen in de eerstkomende concentratiën nog tamelijk rijk opkomen. Van de jaarklassen 1941, 1940, 1939 en 1937, welke van de beginne af weinig presteerden, kan niet veel beter verwacht worden.

Wat de jaarklas 1944, die toekomstige Winter voor de eerste maal de ijle haringscholen zal vervoegen, ons voorbehoudt kan nog niet worden voorzien. De vernieuwing van de concentratie,

die ten *zeerste* gewenst is, zal hoofdzakelijk van de rijkdom deze nieuw opkomende generatie afhangen.

Naar het wervelgemiddelde blijkt dat de concentratie uit Noordzee- en Kanaalharing was samengesteld.

In December werd dit gemiddelde op 56,51

geschat, in Januari op 56,67, in Februari op 56,63 en over het ganse seizoen op 56,60.

Het is bijgevolg in Januari dat het wervelgemiddelde van de concentratie het dichtst bij dat van de Kanaalharing kwam te staan, hetgeen dan ook, vanaf dit ogenblik, een sterke penetratie van Kanaalharing, in het zuidelijk gebied van de Noordzee, laat veronderstellen.

